

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 01117462
PUBLICATION DATE : 10-05-89

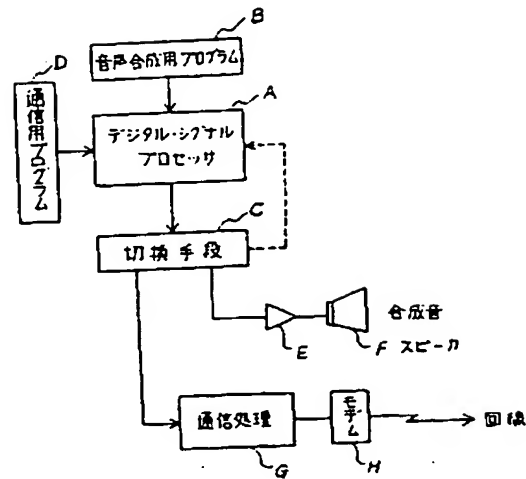
APPLICATION DATE : 30-10-87
APPLICATION NUMBER : 62273128

APPLICANT : CANON INC;

INVENTOR : SAKURAI ATSUSHI;

INT.CL. : H04M 11/00 H04N 1/32

TITLE : COMMUNICATION EQUIPMENT



ABSTRACT : PURPOSE: To contrive the improvement of a function without increasing a cost by producing a synthesized tone in relation to a prescribed communication processing.

CONSTITUTION: A program storage means B to apply voice synthesis using a digital signal processor and a changeover means C switching the communication processing and the voice synthesis processing implemented by the digital signal processor A are provided to produce a synthesis tone relating to a prescribed communication processing. That is, the provision of the digital signal processor A as the core of a MODEM is noticed to use the processor A to implement the voice synthesis processing. Thus, the function is improved without calling for cost increase.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-117462

⑪ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)5月10日

H 04 M 11/00
H 04 N 1/32

3 0 3

8020-5K
Z-6940-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 通信装置

⑮ 特 願 昭62-273128

⑯ 出 願 昭62(1987)10月30日

⑰ 発 明 者 中 島 稔 文 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑱ 発 明 者 桜 井 穆 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
⑳ 代 理 人 弁理士 谷 義 一

明 細 書

1. 発明の名称

通信装置

2. 特許請求の範囲

デジタル・シグナル・プロセッサを備えた通信装置において、
前記デジタル・シグナル・プロセッサを用いて音声合成をさせるためのプログラム格納手段と、
前記デジタル・シグナル・プロセッサによって行われる通信処理と音声合成処理とを切替える切換手段と
を備え、所定の通信処理に関連した合成音を発出するようにしたことを特徴とする通信装置。

(以下 余 白)

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、デジタル・シグナル・プロセッサを備えた通信装置に関するものである。

(従来技術)

従来から知られているこの種の通信装置として、ファクシミリ装置が知られている。このファクシミリ装置のモデム中には、第6図に示すようにデジタル・シグナル・プロセッサ38が備えられており、送信時の変調処理および受信時の復調処理がそこで行われている。なお、本図において、30はRAM(ランダム・アクセス・メモリ)を含むCPU(中央処理装置)、32はROM(リード・オンリー・メモリ)、34はインターフェース回路、36はクロック発生器、40はD/Aコンバータ、42はLPF(ローパスフィルタ)、44はNCU(制御ユニット)、46は受信信号増幅器、48はBPF(バンドパスフィルタ)、50はサンプル/ホールド回路、52はA/Dコンバータ、54はファクシミリ制御系全体を表す。

【発明が解決しようとする問題点】

しかしながら、従来のファクシミリ装置ではオペレータに対する指示が表示器上でなされるだけであり（例えば、『ダイヤルしてください』と液晶表示される）、十分に注意を喚起し得ないという欠点がみられた。

よって本発明の目的は、上述の点に鑑み、通信処理に関する指示・表示等を合成音により知らせ得るよう構成した通信装置を提供することにある。

【問題点を解決するための手段】

本発明は、デジタル・シグナル・プロセッサを備えた通信装置において、前記デジタル・シグナル・プロセッサを用いて音声合成をさせるためのプログラム格納手段と、前記デジタル・シグナル・プロセッサによって行われる通信処理と音声合成処理とを切替える切替手段とを備え、所定の通信処理に関連した合成音を発するようにしたものである。

【作 用】

の一実施例を示すブロック図である。

本図において、

2はCPU、

4は通信処理用プログラムおよび音声合成用プログラムを格納してあるROM、

SW1は上記ROMに記憶されているプログラムを選択して出力する切替えスイッチ、

6はCPU 2のワークエリアとして用いられるRAM、

8はインターフェース回路、

10はクロック発生器、

12はデジタル・シグナル・プロセッサ（以下、DSPと略す）、

14はD/Aコンバータ、

SW2はD/Aコンバータ14の出力（音声信号／通信用信号）を切替える切替スイッチ、

16は可聴音帯域用LPF、

18は増幅器、

20はスピーカ、

22は通信帯域用LPF、

本発明に係る通信装置では、モデムの中核としてデジタル・シグナル・プロセッサが含まれていることに着目し、そのプロセッサを用いて音声合成処理を行わせている。

（実施例）

以下、実施例に基づいて本発明を詳細に説明する。

第1図は、本発明に係る通信装置の全体構成図である。すなわち、デジタル・シグナル・プロセッサAを備えた通信装置において、前記デジタル・シグナル・プロセッサを用いて音声合成をさせるためのプログラム格納手段Bと、前記デジタル・シグナル・プロセッサによって行われる通信処理と音声合成処理とを切替える切替手段Cとを備え、所定の通信処理に関連した合成音を発するようにしたものである。また、本図においてDは通信処理用プログラムの格納手段、Eは増幅器、Fはスピーカ、Gはイメージリーダ等を含む通信処理回路、Hはモデムである。

第2図は、本発明を適用したファクシミリ装置

24はA/Dコンバータ、

26はサンプル／ホールド回路、

28はBPF、

30は増幅器、

32はMCUである、

第3図は、合成音の出力を行うために必要なブロックを、第2図から抜き出して示したものである。合成音を出力する場合には、まずDSP12にて音声サンプルを合成し、D/Aコンバータ14でアナログ信号に変換した後、LPF16にて不要な高域を除去し、それを増幅した後スピーカ20に入力する。

次に、第4図および第5図に示すフローチャートを参照して、本実施例の動作を説明する。

本実施例において通信を行う場合には（第4図参照）、

①まずインターフェース回路8の出力により第1の切替えスイッチSW1が切替え制御され、通信処理用プログラムがバスを介してCPU2に入力される（ステップS1）。

②第2切換スイッチSW2は、インターフェース回路8の出力によりB側に倒される(ステップS12)。

③送信時には、DSP34において伝送すべきデータに関する変調処理が行われ、D/Aコンバータ14、SW2のB側、LPF22を介してNCU32に入力される(ステップS13、S14)。

④受信時には、NCU32から得られた受信データが増幅器30を介してBPF26に入力され、さらに、サンプル/ホールド回路28、A/Dコンバータ24を介してDSP12に入力され、そこで復調処理を受ける。復調後のデータは、インターフェース回路8を介して画像出力部(図示せず)へ送られる(ステップS15、S16)。

また、合成音を出力する場合には(第5図参照)。

①インターフェース回路8の出力により第1の切換スイッチSW1が切換え制御され、音声合成用プログラムがバスを介してCPU2に入力される(ステップS10)。

第2の切換スイッチSW2は、インターフェース回路8の出力によりA側に倒される(ステップS11)。

③DSP12により音声合成された信号はD/Aコンバータ14、SW2のA側、LPF16、増幅器18を介してスピーカ20に入力され、各種アナウンス・メッセージが発せられる(ステップS13)。

なお、これまで述べてきた実施例ではファクシミリ装置を前提としてきたが、モデムを有するその他のOA機器一般についても、本発明を適用し得ることは勿論である。

[効果]

以上述べたとおり本発明によれば、本来通信用として用いられていたデジタル・シグナル・プロセッサに着目し、制御プログラムを変更することにより音声合成を可能にしたので、コストの上昇を伴うことなく機能の向上を図ることができる。

4. 図面の簡単な説明

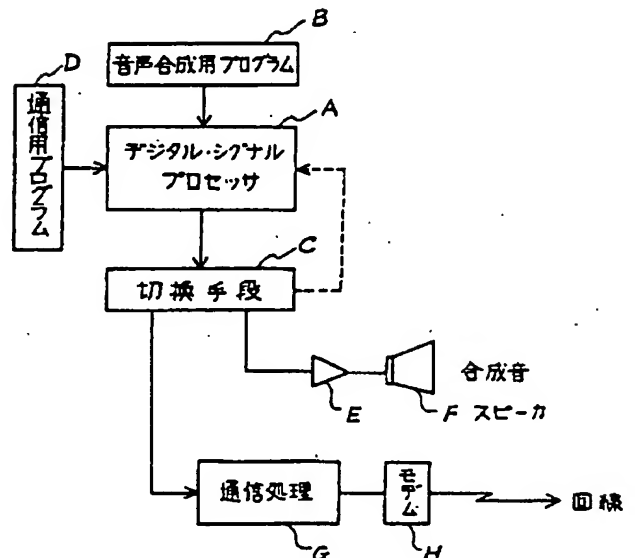
第1図は本発明に係る通信装置の全体構成

図、

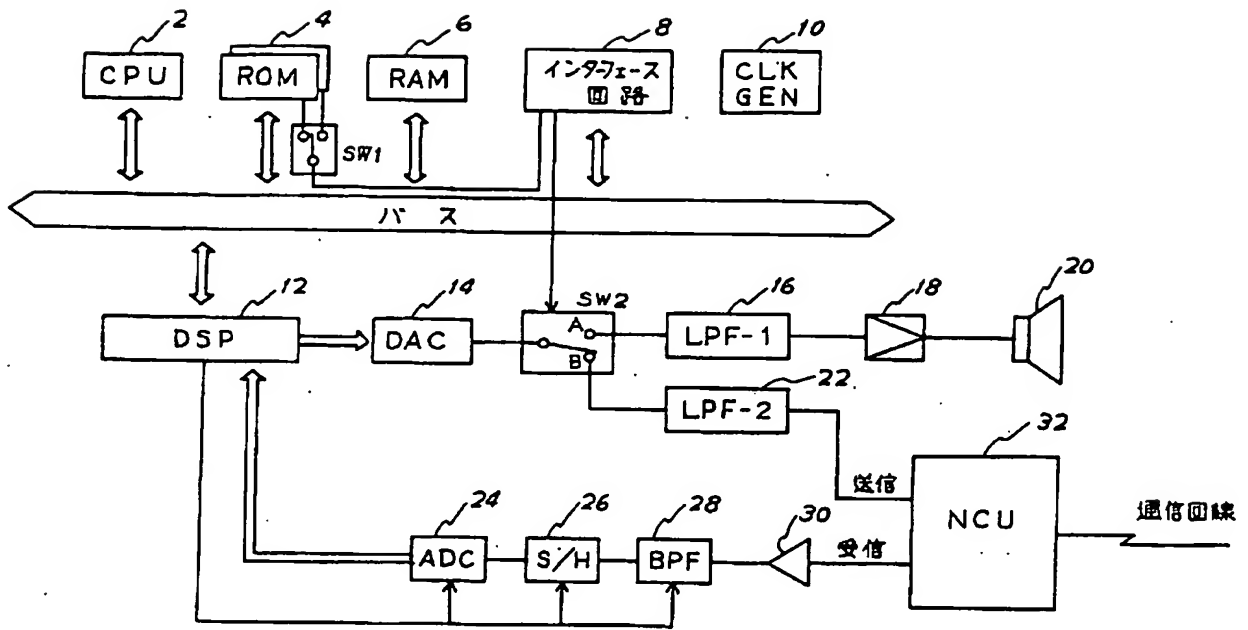
第2図および第3図は本発明を適用したファクシミリ装置の一実施例を示すブロック図、

第4図および第5図は本実施例の動作を示すフローチャート、

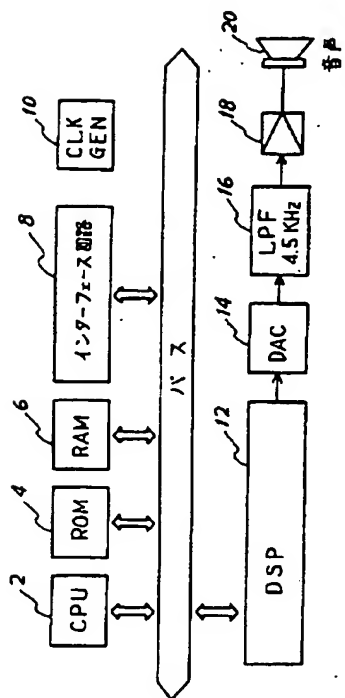
第6図は従来から知られているファクシミリ装置を示すブロック図である。



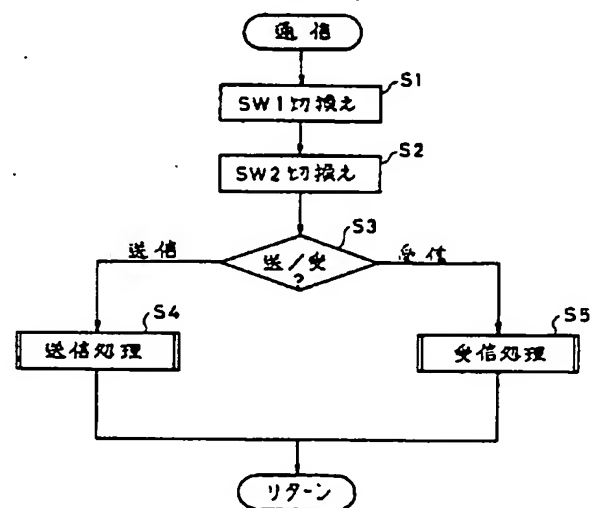
第1図



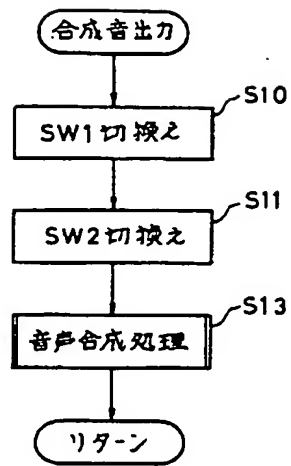
第 2 図



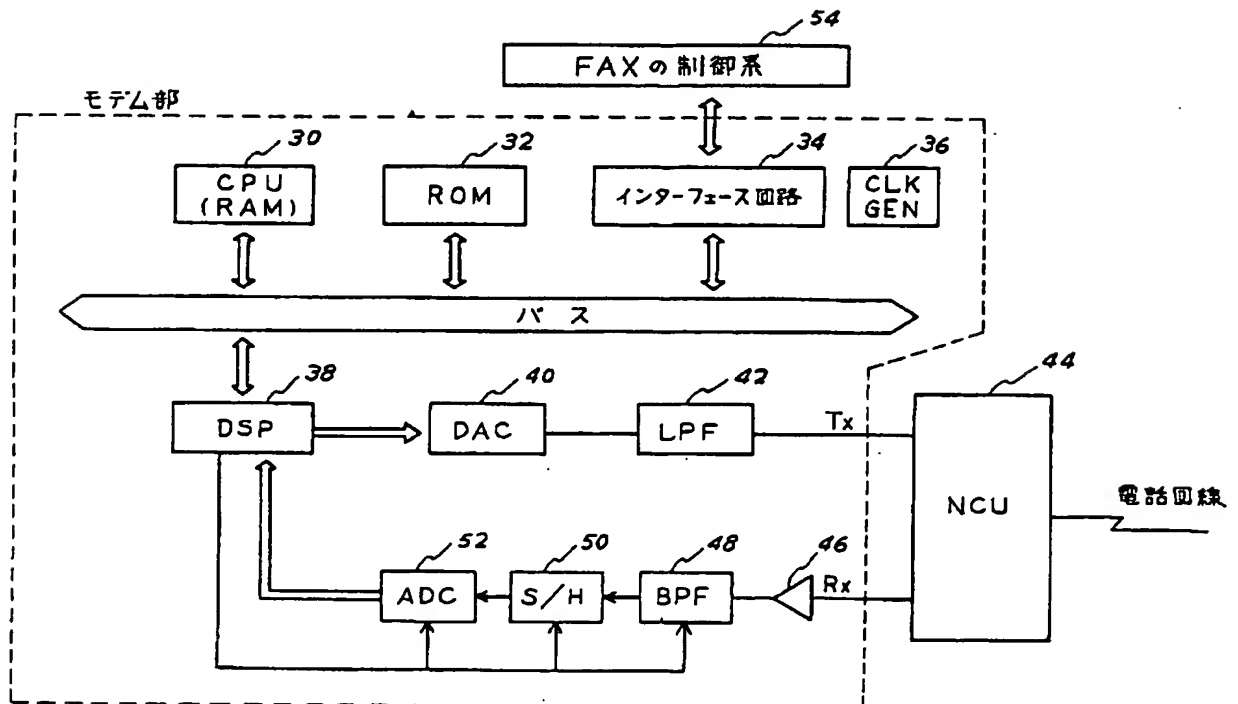
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図